

## BL-4A、BL-4E 系列低电流继电器

### BL-4E 型低电流继电器

#### 1 用途

BL-4E 型低电流继电器 (以下简称继电器) 主要用于电力系统低频减载装置中, 作为闭锁元件。

#### 2 结构与工作原理

继电器采用 JCK-10A/3 壳体, 其外形尺寸、背后端子及安装开孔图见附录 1。背后端子接线图见图 1, 前接线端子接线图见图 2, 外附电阻安装尺寸图见图 3 (只有 220V 时有外附电阻和 111 及 121 端子)。

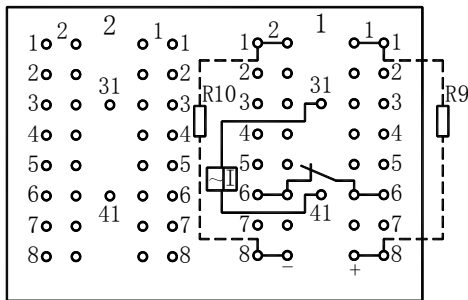


图 1 BL-4E 背后端子接线图

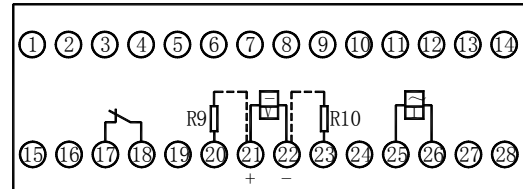


图 2 前接线端子接线图

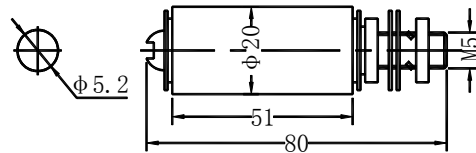
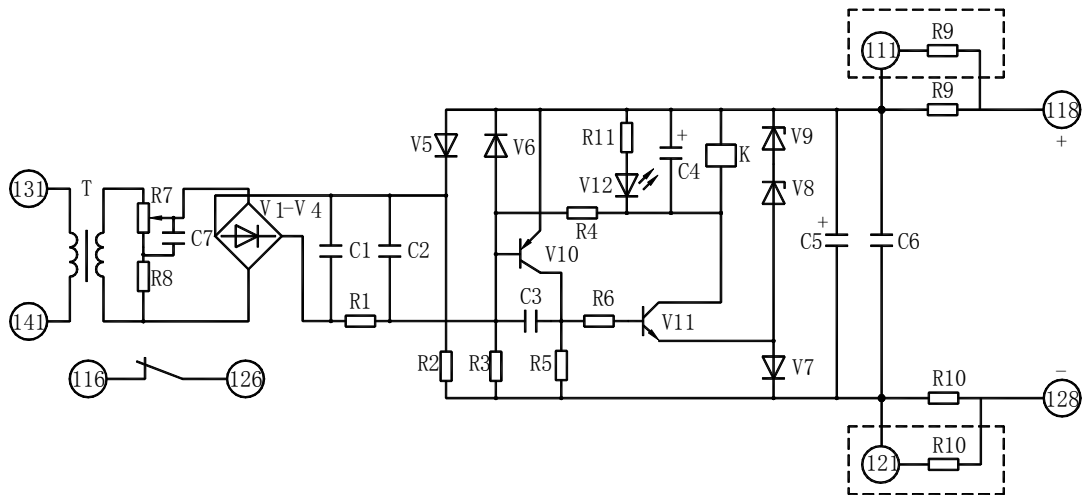


图 3 外附电阻安装尺寸

继电器原理图见图 4。

继电器由电流互感器 T、整流滤波器、触发器、执行元件等组成。继电器长期工作在带电状态, 经过整流滤波后, 信号电压加给触发器, 执行元件 (小中间继电器) 不动作, 当交流电流消失或降低到低于整定值时, 触发器翻转, 执行元件动作, 完成了继电器的作用。



注: 只有 220V 时, 才有 111 和 121 端子, 且 R9、R10 变为外附。

图4 BL-4E 低电流继电器原理图

### 3 技术要求

1. 额定电流为 5A, 50Hz。
2. 直流额定电压为 48V、110V、220V。
3. 整定范围: 0.15A~2A, 任意整定值时, 动作值误差不大于 5%。
4. 返回系数不大于 1.25。
5. 任意整定值的 0.6 倍时, 动作时间不大于 0.1s。
6. 温度影响  
当环境温度在-10℃~50℃范围内变化时, 继电器任意整定点的动作电流与温度在 20℃时的动作电流之差不超过后者的±10%。
7. 功率消耗  
AC  $\leq 5\text{VA}$ ;  
DC 220V  $\leq 6\text{W}$ ; 110V  $\leq 3\text{W}$ ;  
48V  $\leq 1\text{W}$ 。
8. 热性能要求  
当环境温度为 40℃时, 继电器线圈应能长期接通 5A 电流, 而线圈温升应不超过 65℃。
9. 绝缘电阻不小于 300MΩ。
10. 介质强度  
继电器各导电电路连在一起与外露的非带电金属部分或外壳之间, 应能承受 2kV (有效值) 50Hz 的交流电压历时 1min 试验, 而无绝缘击穿或闪络现象。
11. 触点断开容量  
在直流有感 ( $\tau=5\text{ms}$ ) 回路,  $U \leq 250\text{V}$ ,  $I \leq 0.2\text{A}$ , 为 10W; 在交流 ( $\cos \phi = 0.4$ ) 回路,  $U \leq 250\text{V}$ ,  $I \leq 0.2\text{A}$ , 为 20VA。
12. 电寿命为  $5 \times 10^3$  次, 机械寿命为  $5 \times 10^4$  次。
13. 重量约为 0.8kg。

### 4 调试方法

1. 直流回路检查

合上直流电源 (注意正、负极性), 检查稳压回路是否正常。然后将V10基极和发射极短接, 此时干簧继电器应立即返回, 如返回则证明直流回路完好。

#### 2. 整组试验

利用自耦变压器调整交流电流, 加给继电器一次回路, 改变电位器R7, 使继电器在 0.15A~2A范围内动作。

### 5 订货须知

订货时请指明继电器的名称、型号、直流额定电压及安装方式。

#### BL-4A 型低电流继电器

1 除结构不同外 (BL-4A无外附电阻), 用途、工作原理、技术要求、调试方法与BL-4E完全相同。

#### 2 结构

继电器采用JK-2壳体, 其外形尺寸、背后端子及安装开孔图见附录2。背后端子接线图见图5。

#### 3 订货须知

订货时请指明继电器的名称、型号、直流额定电压及安装方式。

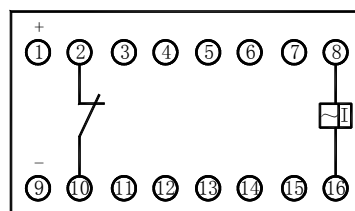


图5 BL-4A 背后端子接线图